



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

**Invenzione Industriale**

N.

**TO2003 A 000010**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li .....

**28 NOV, 2003**

Per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

**D.ssa Paola Giuliano**

**AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA**

**MODULO A**

**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO**

marca  
da  
bollo

**A. RICHIEDENTE (1)**

**PEDRI ROBERTA**

1) Denominazione **ALESSANDRIA AL** codice **PDRRT77S66A944T**  
Residenza \_\_\_\_\_  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

**B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**

cognome nome **NOTARO GIANCARLO ed altri** cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza **BUZZI, NOTARO & ANTONIELLI d'OULX SRL**  
via **VIA MARIA VITTORIA** n. **18** città **TORINO** cap **10123** (prov) **TO**

**C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario**

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

**D. TITOLO**

classo proposta (saz/cl/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_  
**"CINGHIA DENTATA DI TRASMISSIONE PROVISTA DI ARMATURA METALLICA"**

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

**E. INVENTORI DESIGNATI**

1) **ZONA, Mauro** cognome nome \_\_\_\_\_ SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

**F. PRIORITÀ**

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	delegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	Data _____ N° Protocollo _____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	_____

**G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione**

**H. ANNOTAZIONI SPECIALI**

**DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.	Doc.	PROV	n. pag	DESCRIZIONE	SCIOGLIMENTO RISERVE
1)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV	13	riassunto con disegno principale, descrizione o rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)	Data _____ N° Protocollo _____
2)	<input checked="" type="checkbox"/>	PROV	14	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)	_____
3)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		lettera d'incarico, procura e ritorno procura (obbligatorio se indicato)	_____
4)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		designazione inventore	_____
5)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		documenti di priorità con traduzione in italiano	_____
6)	<input checked="" type="checkbox"/>	RIS		autorizzazione o atto di cessione	_____
7)	<input type="checkbox"/>			nominativo completo del richiedente	_____

8) attestati di versamento, totale lire **€ CENTOTTANTOTTO/51 (€ 188,51)**

COMPILATO IL **13/01/2003** FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I) **Ing. Giancarlo NOTARO** obbligatorio  
CONTINUA SI/NO **NO** N. Iscriz. **ALBO 258**  
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI** (in proprio e per gli altri)

CAMERA DI COMMERCIO I. A. A. DI

**TORINO**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

**DUEMILATRE**

L'anno millenovecento

**TO 2.003A 000010**

Reg. A

dal mese di **GENNAIO**

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. \_\_\_\_\_ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraesportato.

**I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE**

IL DEPOSITANTE

*[Firma]*



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

UFFICIALE ROGANTE

*[Firma]*  
**ENRICO MIGLIO**  
CATEGORIA C

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO 14/01/2003

NUMERO BREVETTO

TO 2003A 000010

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Pedri Roberta

Residenza

Alessandria AL

D. TITOLO

"Cinghia dentata di trasmissione provvista di armatura metallica"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

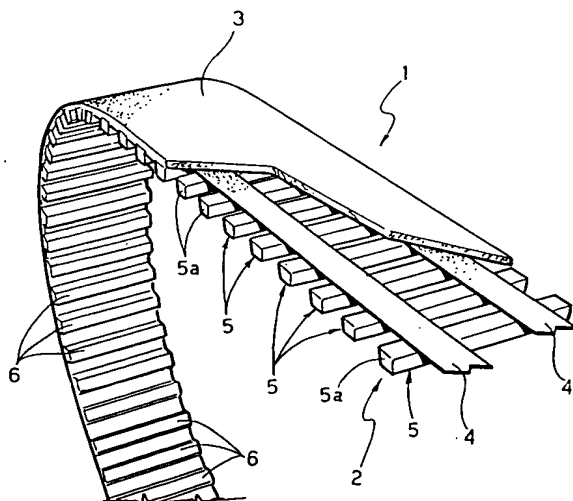
Una cinghia dentata di trasmissione comprende un'armatura metallica includente due nastri metallici fra loro paralleli e distanziati, sostanzialmente complanari, e una pluralità di traversine metalliche (5) distribuite con passo costante nella direzione longitudinale della cinghia, che collegano fra loro i due nastri metallici (4).

(Figura 1)



M. DISEGNO

FIG. 1



CAMERA DI COMMERCIO  
 INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
 ALESSANDRIA

**DESCRIZIONE** dell'invenzione industriale dal titolo:

"Cinghia dentata di trasmissione provvista di armatura metallica"

di: Pedri Roberta, nazionalità italiana, Via Don Giuseppe, 11 - 15100 Alessandria AL.

Inventore designato: ZONA, Mauro.

Depositata il: 14 Gennaio 2003 **TO 2003A000010**

\* \* \*

**TESTO DELLA DESCRIZIONE**

La presente invenzione si riferisce al campo delle cinghie dentate di trasmissione, del tipo comprendente un'armatura metallica rivestita di materiale elastomero.

Lo scopo dell'invenzione è quello di realizzare una cinghia dentata del tipo sopra indicato che risulti precisa ed affidabile nel funzionamento e che nello stesso sia di costruzione semplice e relativamente economica.

In vista di raggiungere questi ed ulteriori scopi, l'invenzione ha per oggetto una cinghia dentata di trasmissione, comprendente un'armatura metallica rivestita di materiale elastomero, caratterizzata dal fatto che detta armatura metallica comprende almeno due nastri metallici paralleli e distanziati, sostanzialmente complanari

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OUX  
s.r.l.

fra loro, disposti nella direzione longitudinale della cinghia ed una pluralità di traversine metalliche distribuite con passo costante nella direzione longitudinale della cinghia, che collegano rigidamente fra loro i due nastri metallici e che costituiscono ciascuno l'armatura di un rispettivo dente della cinghia dentata.

Grazie alla predisposizione dell'armatura metallica sopra descritta, la cinghia di trasmissione secondo l'invenzione è caratterizzata da un'elevata stabilità dimensionale e conseguente precisione di funzionamento nel tempo. Inoltre, la struttura è tale da consentire la sua fabbricazione con operazioni estremamente semplici e di costo relativamente ridotto. Secondo un'ulteriore caratteristica preferita, le traversine dell'armatura metallica della cinghia di trasmissione secondo l'invenzione, e conseguentemente anche i denti della cinghia di trasmissione presentano una sezione trasversale di forma trapezia.

In una forma di attuazione, è previsto che le traversine dell'armatura metallica, e conseguentemente anche i denti della cinghia dentata, presentino una sezione di forma trapezia anche in un piano ortogonale alla direzione

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OULX  
s.r.l.

longitudinale della cinghia, con le estremità di ciascuna traversina e di ciascun dente definenti piani inclinati convergenti tra loro. Nel caso di tale forma di attuazione, pertanto, ciascun dente acquista una forma a piramide a base allungata nella direzione trasversale rispetto alla direzione longitudinale della cinghia. Naturalmente, qualora la cinghia dentata venga conformata con denti di questo tipo, essa sarà destinata a cooperare con ruote dentate aventi sedi di impegno dei denti della cinghia in forma di cavità complementari della forma di ciascun dente della cinghia. Si otterrà così un impegno di precisione non solo con riferimento alla posizione della cinghia rispetto alla ruota dentata nella direzione tangenziale della ruota, ma anche rispetto ad una direzione trasversale nella direzione longitudinale della cinghia.

In un primo esempio di attuazione, le traversine dell'armatura metallica sono costituite da barre metalliche a sezione piena o cava, saldate ai due nastri metallici longitudinale dell'armatura. In un secondo esempio di attuazione, ciascuna traversina è costituita da un profilato cavo ottenuto per piegatura a partire da una lamiera metallica. In tale soluzione, la lamiera di ciascuna traversina presenta una coppia di asole attraversate

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'IOULX  
s.r.l.

rispettivamente dai due nastri longitudinali dell'armatura metallica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica parzialmente sezionata di una prima forma di attuazione di una cinghia dentata di trasmissione secondo l'invenzione,

- la figura 2 è una vista laterale della cinghia della figura 1,

- la figura 3 è una vista in scala ampliata ed in sezione del particolare indicato dalla freccia III nella figura 2,

- la figura 4 è una vista prospettica parziale di una ruota dentata ingranante con la cinghia di trasmissione secondo l'invenzione, e

- la figura 5 è una vista prospettica parziale e sezionata di una seconda forma di attuazione della cinghia di trasmissione secondo l'invenzione.

Nei disegni, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme una cinghia dentata di trasmissione comprendente un'armatura metallica 2 rivestita con uno strato di gomma 3.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OUX  
s.r.l.



Nel caso della prima forma di attuazione dell'invenzione illustrata nelle figure 1 - 4, l'armatura metallica comprende due nastri metallici 4 paralleli e distanziati, sostanzialmente complanari fra loro ed estendentesi nella direzione longitudinale della cinghia. I due nastri metallici 4 sono connessi fra loro da una pluralità di traversine metalliche 5 che si estendono trasversalmente rispetto alla direzione longitudinale della cinghia e che sono unite mediante qualsiasi mezzo di collegamento (nell'esempio illustrato mediante saldatura) ai due nastri metallici 4. Le traversine metalliche 5 sono distribuite con passo costante nella direzione longitudinale della cinghia e costituiscono ciascuna l'armatura di un rispettivo dente 6 della cinghia di trasmissione finta.

Le traversine 5 costituiscono pertanto la struttura resistente metallica che assicura le adeguate caratteristiche di resistenza dei denti della cinghia, con un'elevata stabilità dimensionale nel tempo, che rende il funzionamento della cinghia di trasmissione secondo l'invenzione estremamente affidabile.

I due nastri metallici 4 hanno l'unica funzione di collegare fra loro le traversine metalliche 5 e

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'IOULX  
s.r.l.



sono sufficientemente flessibili per consentire il corretto funzionamento della cinghia nelle zone dove questa deve assumere una curvatura per impegnarsi sopra una rispettiva ruota dentata (vedere figura 4). Come già sopra indicato, l'armatura 2 è provvista di un rivestimento di gomma 7 che riveste tutte le superfici metalliche, ad eccezione delle superfici di estremità 5a (vedere figura 1) delle traversine metalliche 5. Inoltre, in corrispondenza della faccia della cinghia di trasmissione recante i denti 6, sopra il rivestimento di gomma è applicato un ulteriore rivestimento di materiale plastico (ad esempio nylon) antiaderente 8 (vedere figura 3).

La figura 4 illustra una ruota dentata 9 in impegno con la cinghia di trasmissione 1 secondo l'invenzione. Nell'esempio illustrato, ciascun dente 6 presenta una sezione trasversale di forma trapezia, cui corrisponde una cavità di forma complementare 10 costituita da un vano fra due denti adiacenti 11. La ruota 9 presenta anche due flange d'estremità 9a che guidano lateralmente la cinghia di trasmissione 1. Se lo si desidera, ciascun dente 6 può anche essere conformato con una sezione di forma trapezia anche in un piano perpendicolare alla direzione longitudinale della cinghia. In questo caso, le due superfici di estremità 5a di ciascuna

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

traversina metallica sono superfici piane inclinate e convergenti, in modo tale per cui l'intera forma di ciascun dente è una forma a piramide allungata nella direzione trasversale della cinghia. In questo caso, anche le flange 9a possono essere predisposte con una corrispondente inclinazione in modo da divergere l'una dall'altra in una direzione radiale verso l'esterno. Inoltre, o anche in alternativa alla suddetta disposizione, le flange 9a possono essere provviste di una serie circonferenziale di finestre 9b in corrispondenza dei vani 10 fra i denti adiacenti 11 della ruota. Tali finestre vengono a trovarsi in corrispondenza delle superfici di estremità 5a delle traversine metalliche ed evitano qualsiasi contatto o strisciamento con tali superfici. Nel caso di predisposizione delle finestre 9b, si può anche evitare di rivestire di gomma le superfici di estremità 5a delle traversine della natura metallica, come è stato fatto nel caso della forma di attuazione illustrata nella figura 4.

Nella fabbricazione della cinghia di trasmissione illustrata nelle figura 1-4, viene inizialmente predisposta l'armatura metallica 2. Ciò può essere fatto mediante un processo continuo, in modo estremamente efficiente e rapido. L'unione fra traversine 5 e nastri metallici 4 può essere

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

ottenuta ad esempio mediante saldatura, facendo avanzare in continuo i due nastri metallici 4 a partire da bobine di alimentazione e saldando sopra di essi in successione le traversine 5 provenienti da un dispositivo di caricamento, dopodiché, il successivo rivestimento con gomma può essere ottenuto sempre in continuo, nel corso dell'avanzamento longitudinale dell'armatura metallica così ottenuta. Lo stesso vale naturalmente per il rivestimento antiaderente sulla superficie dentata della cinghia.

La figura 5 illustra una forma di attuazione alternativa, in cui le traversine 5, in luogo di essere costituite da barre metalliche piene, sono ottenute mediante piegatura a partire da una lamiera metallica, così da assumere la forma di profilati a sezione cava. La lamiera di partenza viene piegata quattro volte, in corrispondenza dei quattro spigoli della traversina 5, con i due lembi estremi della lamiera ripiegata che si sovrappongono fra loro, come illustrato nella figura 5. La lamiera presenta inoltre due asole 12, e se lo si desidera anche una terza asola centrale 13 che vengono attraversate rispettivamente dai due nastri metallici 4 e da un eventuale ulteriore nastro metallico centrale (non illustrato). Una volta predisposta tale armatura

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OUX  
s.r.l.



metallica, viene applicato come al solito il rivestimento di gomma 7.

Nel funzionamento, la cinghia di trasmissione secondo l'invenzione, sia nella prima forma di attuazione sopra descritta, sia nella forma di attuazione illustrata nella figura 5, sia in ogni eventuale ulteriore forma di attuazione che riprenda i concetti di base dell'invenzione, risulta affidabile e precisa nel funzionamento ed è inoltre in grado di essere applicata anche a trasmissioni che implicano il trasferimento di elevate potenze di trasmissione, garantendo le necessarie caratteristiche di resistenza ed un'elevata stabilità dimensionale ed una durata prolungata.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OULX  
s.r.l.

## RIVENDICAZIONI

1. Cinghia dentata di trasmissione, comprendente un'armatura metallica (2) rivestita di materiale elastomero, caratterizzata dal fatto che detta armatura metallica (2) comprende almeno due nastri metallici (4) paralleli e distanziati, sostanzialmente complanari fra loro, disposti nella direzione longitudinale della cinghia, ed una pluralità di traversine metalliche distribuite con passo costante nella direzione longitudinale della cinghia, che collegano rigidamente fra loro i due nastri metallici (4) e che costituiscono ciascuno l'armatura di un rispettivo dente (6) della cinghia dentata (1).

2. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascuna traversina (5) della suddetta armatura metallica (2), e conseguentemente ciascun dente (6) della cinghia dentata di trasmissione (1) presenta una sezione trasversale di forma trapezia.

3. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascuna traversina (5) dell'armatura metallica (2) è costituita da una barra metallica a sezione piena.

4. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OUX  
s.r.l.

ciascuna traversina (5) è costituita da un profilato cavo ottenuto per piegatura a partire da una lamiera metallica.

5. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la lamiera costituente ciascuna traversina (5) presenta asole (12) attraversate dai suddetti nastri metallici (4).

6. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le traversine (4) sono saldate ai due nastri metallici (4).

7. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascuna traversina (5) dell'armatura metallica (2) e conseguentemente ciascun dente (6) della cinghia dentata di trasmissione presenta una sezione trapezia anche in un piano ortogonale alla direzione longitudinale della cinghia, con le superficie di estremità (5a) di ciascun dente disposta in piani inclinati fra loro convergenti.

8. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la superficie dentata della cinghia presenta uno strato di rivestimento anti-aderente (8) al di sopra del rivestimento di gomma.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLI D'OULX  
s.r.l.

9. Cinghia dentata utilizzabile per l'impegno con una cinghia dentata di trasmissione secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detta ruota (9) presenta una pluralità di denti periferici (11) alternati a cavità (10) ed a due flange di estremità (9a) che delimitano le estremità delle cavità (10).

10. Cinghia dentata di trasmissione secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che dette flange d'estremità (9a) della ruota dentata (9) presentano una distribuzione circonferenziale di finestra (9b) in corrispondenza delle estremità delle cavità (10) fra i denti (11) della ruota dentata, così da evitare un contatto fra le superfici interne di dette flange (9a) e le superfici d'estremità dei denti (6) della cinghia dentata di trasmissione (1).

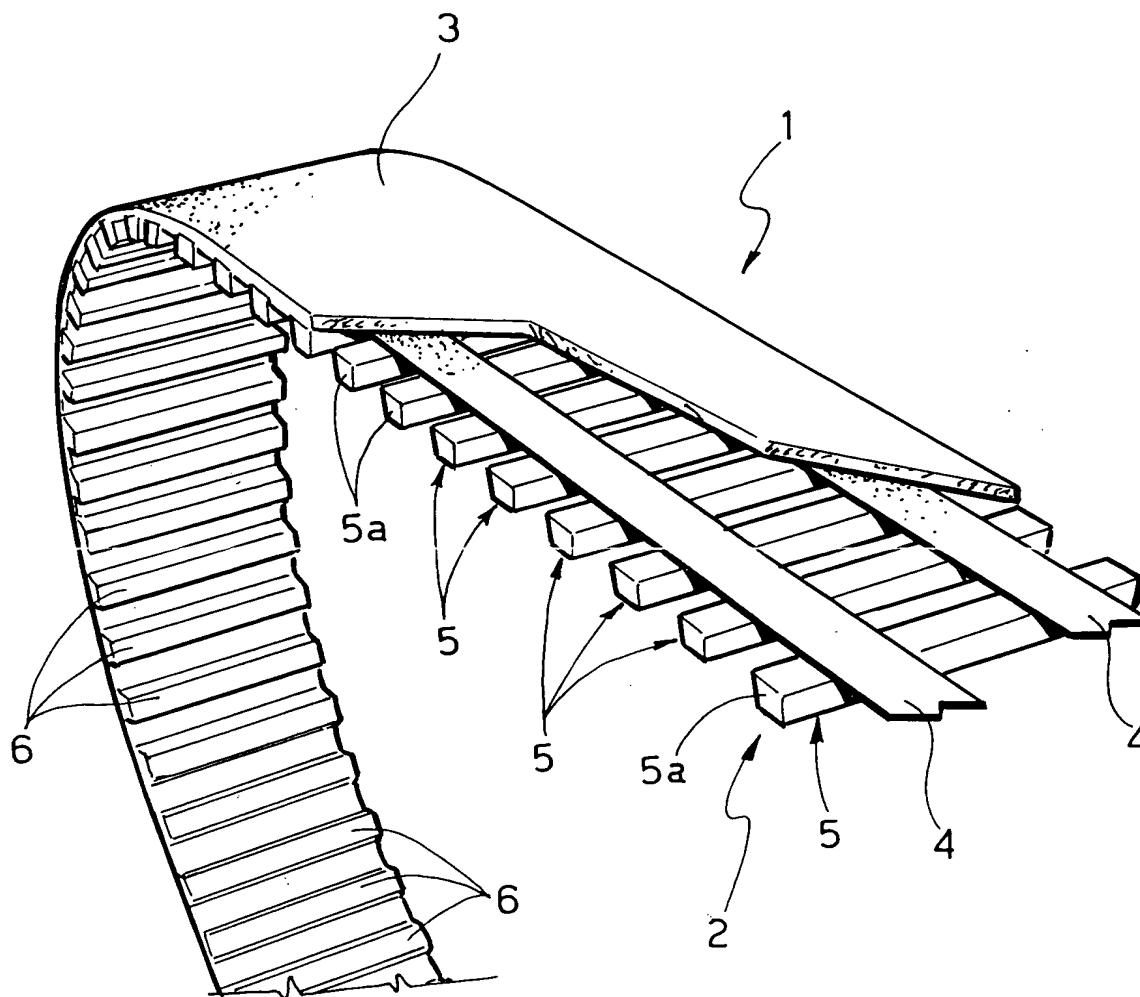
Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.



**Ing. Giancarlo NOTARO**  
N. Iscriz. ALBO 258  
In proprio e per gli altri

 CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

FIG. 1



*[Signature]*  
CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

*[Signature]*  
**Ing. Giancarlo NOTARO**  
N. Iscriz. ALBO 258  
*(in proprio e per gli altri)*



FIG. 2

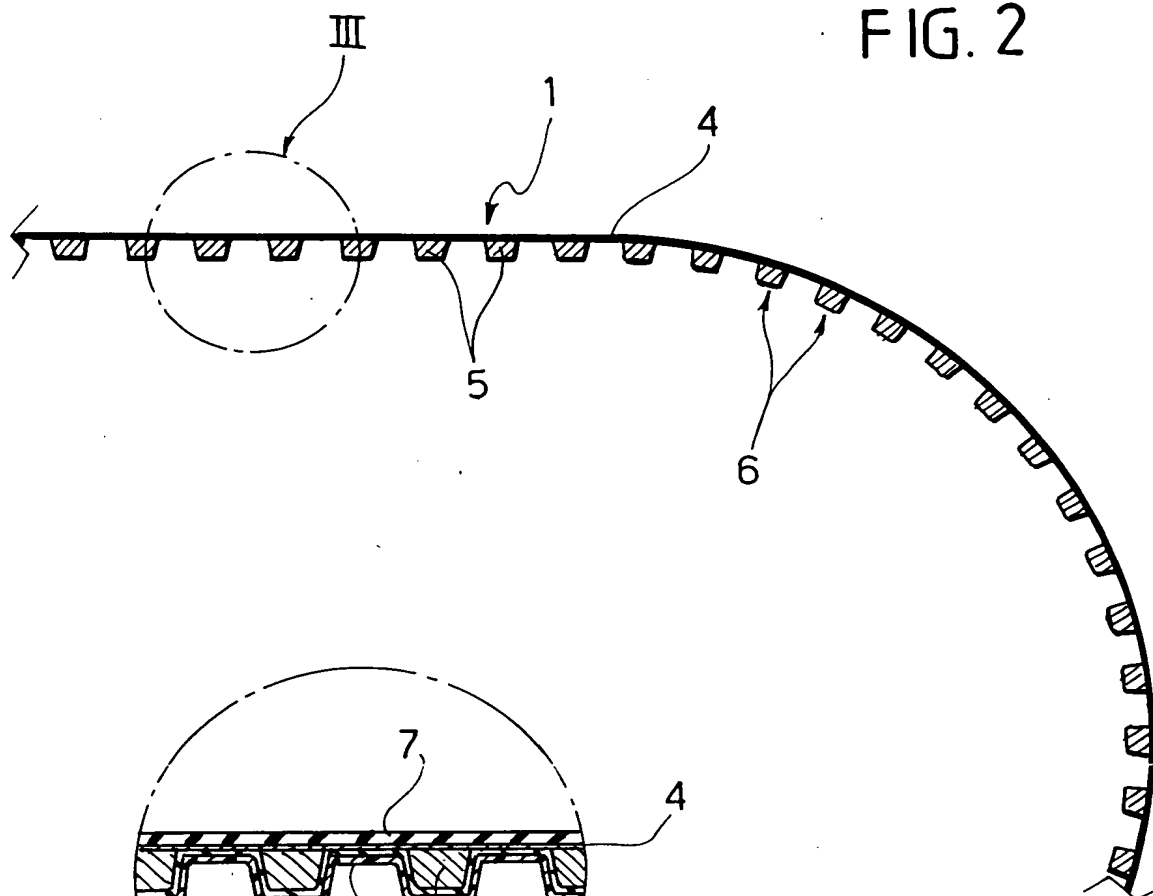
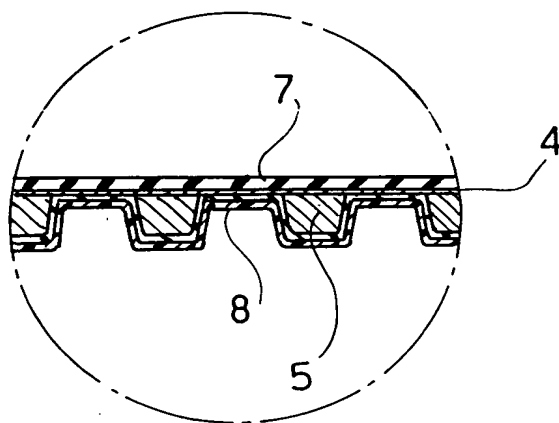


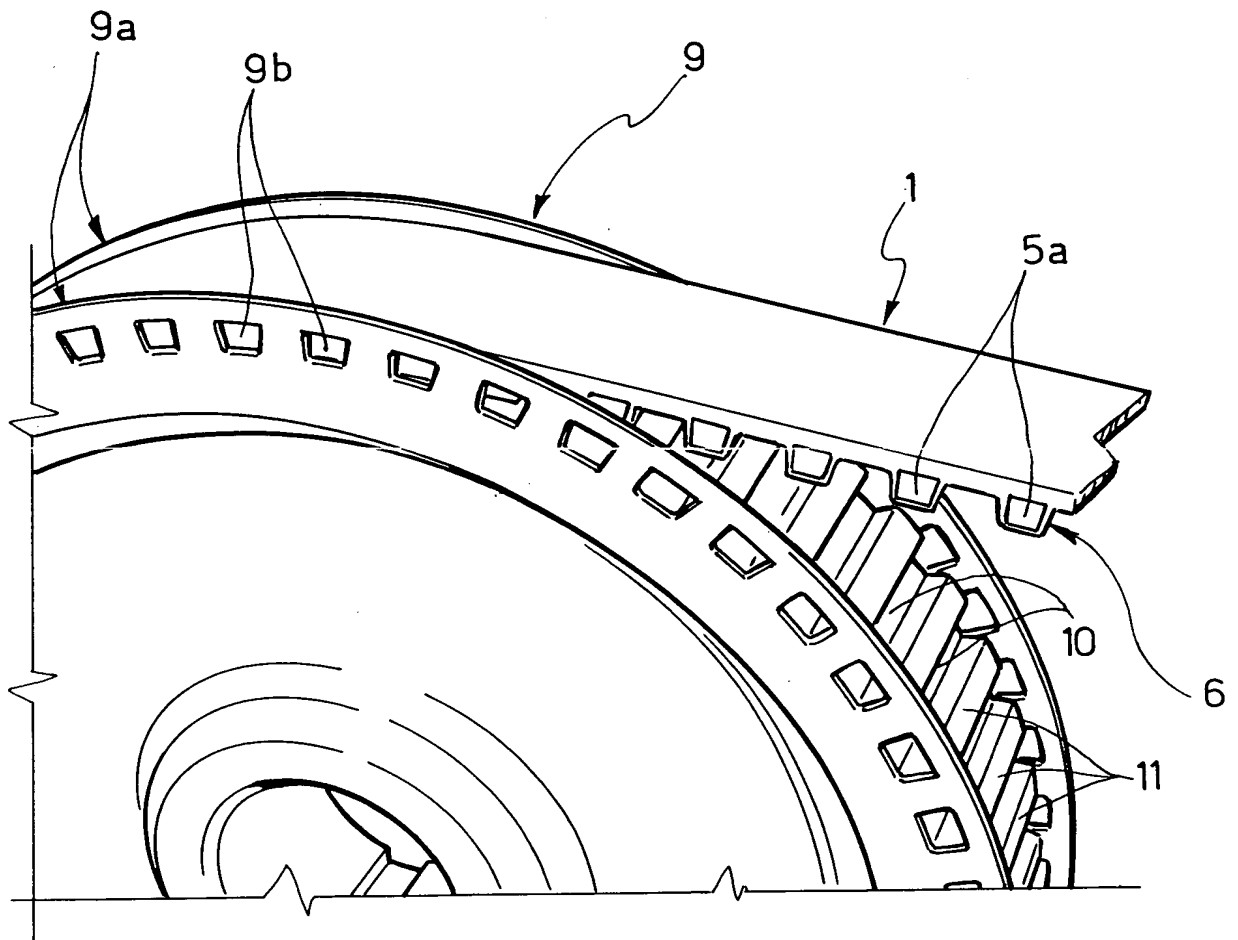
FIG. 3



*[Signature]*  
CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

**Ing. Giancarlo NOTARO**  
N. Iscriz. ALBO 258  
In proprio e per gli altri

FIG. 4



  
CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

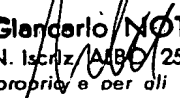
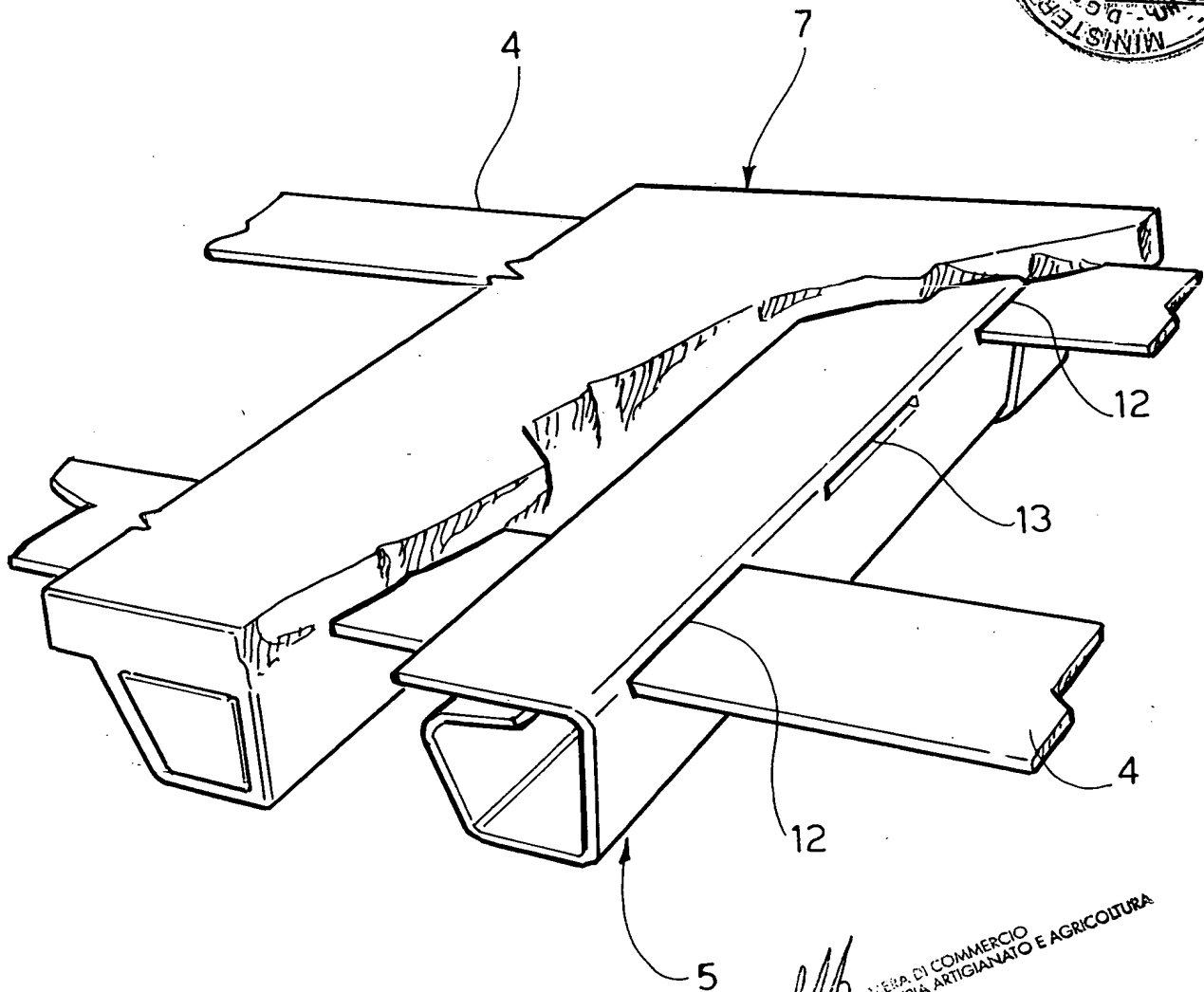
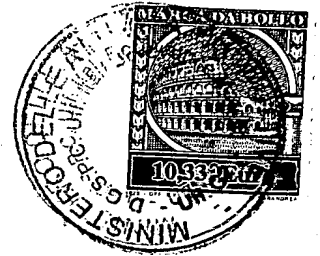
  
**Ing. Giancarlo NOTARO**  
N. Iscriz. A.B.O. 258  
l in propria e per gli altri

FIG. 5



*[Signature]*  
 CAMERA DI COMMERCIO  
 INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
 DI TORINO

**Ing. Giancarlo NOTARO**  
 N. Iscritt. ALBO 258  
 (In proprio e per gli altri)

